

## بررسی اثر رنگدانه های پودری بر خصوصیات بتن رنگی

حسن ساقی، حسین عباسزاده

۱- استادیار و عضو هیأت علمی گروه عمران دانشگاه حکیم سبزواری، سبزواری، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مدیریت و ساخت، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزواری، ایران

[h.saghi@hsu.ac.ir](mailto:h.saghi@hsu.ac.ir)

نام ارائه دهنده: حسین عباسزاده

### خلاصه

امروزه به دلیل کاربرد روزافزون بتن در سازه های شهری نیاز به تغییر و دگرگونی سطوح بتنی اجرا شده به منظور دستیابی به ظاهری زنده زیبا و غیریکنواخت بیش از پیش احساس می گردد از جمله موارد پر کاربرد بتن رنگی می توان به فضاهای داخلی و خارجی مبلمان شهری و دکوراسیون داخلی منازل اشاره کرد. با توجه به اینکه در کشور ایران سیمان رنگی تولید نمی شود، متأسفانه بتن رنگی در کشور ما جایگاه ویژه ای خود را نیافته است با این حال می توان با تولید قطعات بتنی رنگی که بدون استفاده از سیمان رنگی ساخته می شود جهشی عظیم در راستای زیباسازی شهرهای کشورمان ایجاد کرد رنگ آمیزی بتن را می توان بر روی بتن تازه و سخت شده اعمال نمود در حالت تازه می توان از سخت کننده های رنگی و رنگدانه های یکپارچه داخلی استفاده کرد. در این پژوهش سعی شده است ضمن تعریف روش های مختلف رنگ کردن بتن، به بررسی مقاومت فشاری و کششی بتن های ساخته شده با این رنگدانه ها پرداخته شود.

**کلمات کلیدی:** بتن رنگی - رنگدانه های پودری - خصوصیات پرکنندگی - خصوصیات مکانیکی - دوام

### ۱. مقدمه

بتن به انگلیسی (Concrete) در مفهوم وسیع به هر ماده یا ترکیبی که از یک ماده چسبنده با خاصیت سیمانی شدن تشکیل شده باشد گفته می شود. این ماده چسبنده عموماً حاصل فعل و انفعال سیمانهای هیدرولیکی و آب می باشد. حتی امروزه چنین تعریفی از بتن شامل طیف وسیعی از محصولات می شود. بتن ممکن است از انواع مختلف سیمان و نیز پوزولانها، سرباره کوره ها، مواد مضاف، گوگرد، مواد افزودنی بتن، پلیمرهای بتن، الیاف بتن و غیره تهیه شود. همچنین در نحوه ساخت آن ممکن است حرارت، بخار آب، اتوکلاو، خلا، فشارهای هیدرولیکی و متراکم کننده های مختلف استفاده شود. در اواخر قرن بیستم برخی از تولید کنندگان بتن از اختلاط رنگدانه ها با هم و ترکیب با بتن براخی برخی موارد خاص استفاده می کردند. اما این ترکیبات و رنگ های بدست آمده در طرح های مختلف یکنواخت نبود. در سال ۱۹۱۵ میلادی لین میسون اسکوفیلد در شیکاگو کارخانه ای را برای تولید رنگدانه های مورد استفاده در بتن راه اندازی کرد.

نیاز به تکنولوژی بتن با توجه به جایگاه ویژه ای که در صنعت ساختمان دارد، برای طراحان و همچنین عوامل اجرایی امری ضروری به نظر می رسد. چرا که استفاده فراوان بتن در ساخت و تولید سازه های گوناگون و گسترده کاریهای آن، از گذشته تا امروز، گوی سبقت را از دیگر مصالح